

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-114317

(43)Date of publication of application : 26.04.1994

(51)Int.Cl.

B05C 5/02

(21)Application number : 04-265870

(71)Applicant : CHUGAI RO CO LTD
MITSUBISHI KASEI ENG CO

(22)Date of filing : 05.10.1992

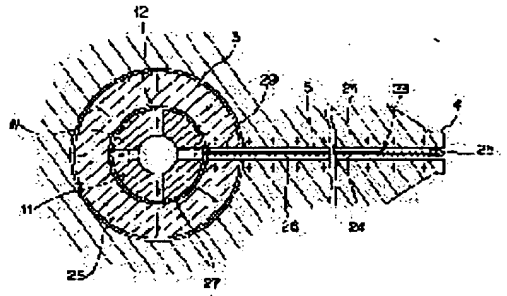
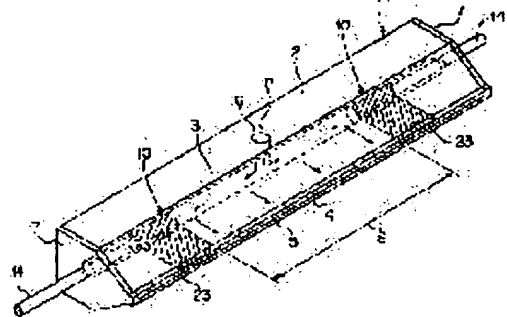
(72)Inventor : FUJINO SHINJI

(54) DIE COATER

(57)Abstract:

PURPOSE: To facilitate the adjustment of the position of a seal member and the width of a discharged coating liquid by moving a supply pipe for fluid to be sealed which is arranged in a manifold to be able to advance or retreat freely and increasing or decreasing the pressure of the sealed fluid.

CONSTITUTION: The movement to both sides of a coating liquid P supplied to a manifold 3 through a supply route 6 for the coating liquid is controlled by regulators 10, 10 so that the coating liquid P is discharged from an area S sandwiched by seal members 23, 23 to be applied on a band-shaped body such as a metal strip. When the width of the discharged coating liquid (the width of the area S) is changed, the pressure of a sealed fluid W is released by opening a valve. A bag-shaped part 26 and a non-welded part 27 of the seal member 23 are thereby contracted so that the contacts between the bag-shaped part and a slit nozzle 5 and between a packing 28 and the manifold 3 are released. Accordingly, while a supply pipe 14 for the fluid to be sealed is moved along the manifold 3 by driving a motor, the width of the discharged coating liquid can be adjusted by changing the position of the seal member 23.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.10.1992

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

1987684

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-114317

(43)公開日 平成6年(1994)4月26日

(51)Int.Cl.⁵

B 0 5 C 5/02

識別記号

庁内整理番号

9045-4D

F I

技術表示箇所

審査請求 有 請求項の数3(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-265870

(22)出願日 平成4年(1992)10月5日

(71)出願人 000211123

中外炉工業株式会社

大阪府大阪市西区京町堀2丁目4番7号

(71)出願人 000176763

三菱化成エンジニアリング株式会社

東京都渋谷区千駄ヶ谷4丁目2番12号

(72)発明者 藤野 真司

大阪府大阪市西区京町堀2丁目4番7号

中外炉工業株式会社内

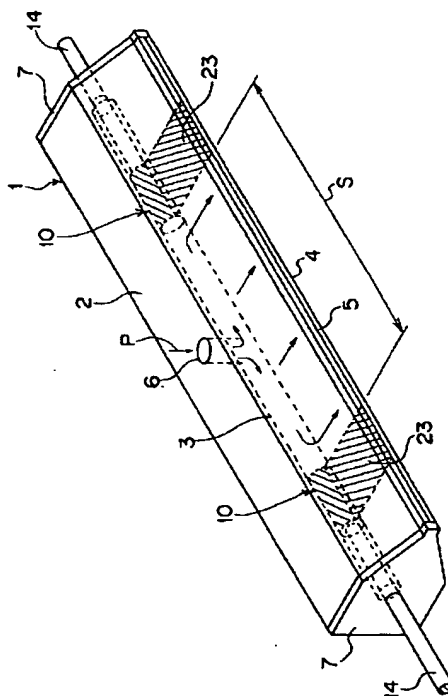
(74)代理人 弁理士 青山 葆 (外2名)

(54)【発明の名称】 ダイコータ

(57)【要約】

【構成】 塗液Pの吐出幅調整装置10を、マニホールド3に進退自在に挿入されている封入流体供給管14に接続固定された円筒基体11と、帯状の金属箔を折り返して重ね合わせ溶接して袋状部26に形成し、この袋状部26をスリットノズル5に挿入したシール部材23と、マニホールド3よりも僅かに小径の円筒状弾性体からなり、円筒基体11に外装したC形バッキン28とで構成した。

【効果】 封入流体供給管14の移動と封入流体Wの加圧・減圧により、任意にシール部材23の位置を調整し、塗液吐出幅Sを変更することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 マニホールドに供給された塗液をスリットノズルより吐出させて帯状体の一側面に塗布するダイコータにおいて、

上記スリットノズルから吐出される塗液の吐出幅調整装置を、

一端を閉鎖した有孔円筒体からなり、上記マニホールドに配置され、該マニホールドに進退自在に挿入されている封入流体供給管に他端開口部を接続した円筒基体と、帯状の金属箔を略中間で折り返して重ね合わせ、溶接して袋状部を形成し、この袋状部を上記スリットノズルに挿入したシール部材と、

上記マニホールドよりも僅かに小径で、軸方向のスリットを有する円筒状弾性体からなるC形パッキンと、で構成したことを特徴とするダイコータ。

【請求項2】 マニホールドに供給された塗液をスリットノズルより吐出させて帯状体の一側面に塗布するダイコータにおいて、

上記スリットノズルから吐出される塗液の吐出幅調整装置を、

上記マニホールドよりも僅かに小径で、上記マニホールドに進退自在に挿入されているロッドに固定された複数のリングと、

上記リングと略同径の弾性リングからなり、最外側のリングの内側に配置されたパッキンと、

帯状の金属箔を中間で折り返して重ね合わせ、溶接して袋状部を形成し、この袋状部をマニホールドの端部に向けて上記スリットノズルに挿入して最外側のリングとの接触部を溶接したシール部材と、で構成したことを特徴とするダイコータ。

【請求項3】 上記塗液吐出幅調整装置を上記マニホールドの両側に備えていることを特徴とする請求項1、2のいずれかのダイコータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、金属ストリップ等の帯状体に塗液を塗布するダイコータに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、図8に示すように、上部ダイ101と下部ダイ102の間に、マニホールド103とこのマニホールド103からリップ部104に伸びるスリットノズル105とを形成し、供給孔106よりマニホールド103に供給された塗液110をスリットノズル105より吐出させ、バックアップロール107の外周に巻回されている帯状体108に、該バックアップロール107の回転に基づいて塗液110を塗布するダイコータ100が知られている。

【0003】 また、上記ダイコータ110の塗液吐出幅すなわち塗布幅を調整する方法として、図9に示すように、スリットノズル105の両端側に吐出幅調整用のシ

ート111、111を挟持し、これらシート111、111間の領域112だけから塗液110を吐出するようにしたものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記塗液吐出幅調整方法では、塗液吐出幅を変更する場合、上部ダイ101と下部ダイ102とを連結している複数のボルト109を緩めてシート111、111を取り出し、幅の異なるシート（図示せず）をスリットノズル105に挿入してボルト109を締めるという煩雑な作業を要していた。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は上記問題点を解決するためになされたもので、請求項1の発明は、スリットノズルから吐出される塗液の吐出幅調整装置を、一端を閉鎖した有孔円筒体からなり、上記マニホールドに配置され、該マニホールドに進退自在に挿入されている封入流体供給管に他端開口部を接続した円筒基体と、帯状の金属箔を略中間で折り返して重ね合わせ溶接して袋状部を形成し、この袋状部を上記スリットノズルに挿入したシール部材と、上記マニホールドよりも僅かに小径で、軸方向のスリットを有する円筒状弾性体からなるC形パッキンと、で構成したものである。

【0006】 また、請求項2の発明は、スリットノズルから吐出される塗液の吐出幅調整装置を、上記マニホールドよりも僅かに小径で、上記マニホールドに進退自在に挿入されているロッドに固定されている複数のリングと、上記リングと略同径の弾性リングからなり、最外側のリングの内側に配置されたパッキンと、帯状の金属箔を中間で折り返して重ね合わせ、溶接して袋状部を形成し、この袋状部をマニホールドの端部に向けて上記スリットノズルに挿入して最外側のリングとの接触部を溶接したシール部材と、構成したものである。

【0007】

【作用】 上記請求項1の発明では、封入流体供給管を通じて円筒基体に所定圧力の封入流体が供給される。円筒基体に供給された封入流体はシール部材と円筒基体外周面との間に流出し、シール部材の袋状部に侵入する。その結果、封入流体の圧力によってシール部材が膨らみ、袋状部がスリットノズルの内面に密着すると共に、C形パッキンが半径方向に押し出されてマニホールドの内面に密着し、シール部材の位置で塗液の移動が規制される。塗液吐出幅を変更する場合、封入流体の圧力を解除する。これによりシール部材が収縮し、シール部材の移動が自由になる。したがって、封入流体供給管をマニホールドに沿って移動することにより、シール部材を移動して塗液吐出幅を調整することができる。

【0008】 請求項2の発明では、マニホールドに供給された塗液はシール部材の内側に侵入する。そして、塗液の圧力によってシール板が膨らみ、スリットノズルの

内面に密着する。また、塗液の圧力によって弾性リングが外側に押し広げられ、この位置でシール部材がマニホールドの内面に密着し、塗液の移動が規制される。塗液吐出幅を変更する場合、塗液の供給を停止する。これにより、シール部材とマニホールド、スリットノズルとの密着が解除され、ロッドを操作することによってシール部材の位置を調整し、塗液吐出幅を調整することができる。

【0009】

【実施例】以下添付図面を参照して本発明の実施例について説明する。図1は第1実施例にかかるダイコータ1を示し、このダイコータ1のダイ2には、塗液Pを両端側に分配するマニホールド3と、このマニホールド3の塗液Pをリップ部4の先端より吐出するスリットノズル5と、マニホールド3に塗液Pを供給する塗液供給路6が形成され、マニホールド3の端部が側壁7、7によって塞がれている。

【0010】ダイコータ1の両端側には塗液吐出幅調整装置10（以下「調整装置10」という。）が設けられている。この調整装置10は、スリットノズル5から吐出される塗液の幅を調整するもので、図2に示すように、円筒基体11は一端側（図上左側）が閉鎖され、円筒部の所定領域に内外を連通する孔12が所定のパターンで形成されており、他端側の開口部13が側壁7を貫通してマニホールド3に挿入されている封入流体供給管14の先端に接続具15を介して連結されている。マニホールド3から突出した封入流体供給管14の後端は、図3に示すように、ホース16を介して供給タンク17に接続されている。この供給タンク17には、封入流体Wと高圧エアAが供給されるようになっており、高圧エアAによって封入流体Wが加圧されると共に、弁22を開くことによって封入流体Wの加圧力が除去できるようになっている。また、封入流体供給管14は支持部材20を介してボールネジ18とガイド19に連結され、モータ21の駆動に基づいてマニホールド3に進退自在になっている。

【0011】シール部材23はステンレス箔等の帯状金属箔（厚さ約80 μ m）からなり、図4に示すように、中間（折り返し位置25）で折り返して重ね合わせ、折り返し片24、24の両端重合部を折り返し位置25から所定長さ溶接して袋状部26が形成されている。そして、袋状部26をスリットノズル5に挿入し、この袋状部26に続く非溶接部27、27が円筒基体11の有孔部（孔12の形成されている領域）外周面にそれぞれ巻回されている。なお、上記折り返し片24、24の溶接長つまり袋状部26の長さは、これをスリットノズル5に位置させたときに、折り返し位置25がスリットノズル5の略先端吐出口に位置する長さとする。

【0012】C形パッキン28は、上記シール部材23の幅と略同一の長さを有し、軸方向のスリット29を有

する弾性部材からなる円筒体で、スリット29に袋状部26を挿通し、非溶接部27、27を介して円筒基体11に外装されている。

【0013】パッキン30、30は円筒基体11に固定されており、C形パッキン28、28の両端面に密着している。

【0014】以上の構成を有するダイコータ1では、調整装置10の円筒基体11に封入流体供給管14を通じて塗液Pの供給圧力と略同一圧力の封入流体Wが供給される。この封入流体Wは塗液Pに使用されている溶剤と同一のものが好ましい。これは、溶剤が微量漏れても、塗液塗布面に悪影響を与えないからである。ただし、封入流体Wとして溶剤を使用する場合、C形パッキン28はフッ素樹脂等の耐溶剤樹脂を使用しなければならない。また、封入流体Wは液体に限るものでなく、気体であってもよい。

【0015】円筒基体11に供給された封入流体Wは、孔12を介してこの孔12を覆うシール部材非溶接部27、27と円筒基体11との間に流出すると共に、シール部材23の袋状部26に侵入する。その結果、封入流体Wの液圧によってシール部材23の袋状部26と非溶接部27が膨らむ。これにより、袋状部26がスリットノズル5の上面と下面に密着する。また、非溶接部27、27を覆うパッキン28が半径方向に拡がりマニホールド3の内面に密着する。なお、C形パッキン28の端部はパッキン30、30によってシールされているので、C形パッキン28と円筒基体11の間から封入流体Wが漏れることはない。

【0016】したがって、塗液供給路6を通じてマニホールド3に供給された塗液Pは、上記調整装置10、10によって両端側への移動が規制され、シール部材23、23に挟まれた領域Sから吐出され、吐出された塗液Pが金属ストリップ等の帯状体に塗布される。なお、塗液Pを塗布する対象は金属ストリップに限るものでもないし、帯状体を搬送する手段もバックアップロールに限らない。

【0017】塗液吐出幅（領域Sの幅）を変更する場合、弁22を開放して封入流体Wの圧力を解除する。これによりシール部材23の袋状部26と非溶接部27が収縮し、袋状部26とスリットノズル5、パッキン28とマニホールド3との密着が解除される。したがって、その後はモータ21を駆動することにより封入流体供給管14をマニホールド3に沿って移動し、シール部材23の位置を変更することにより塗液吐出幅を調整することができる。

【0018】なお、上記実施例では、ダイ2の両側に調整装置10をそれぞれ設け、これら調整装置10に挟まれた領域Sから塗液Pを吐出させるものとしたが、調整装置10をダイ2の一方にのみ設け、この調整装置10だけを動かして塗液吐出幅を調整するようにしてもよ

い。

【0019】本発明の第2実施例を図5、6を参照して説明する。本実施例の調整装置40では、マニホールド3に挿入されるロッド41に、マニホールド3よりも僅かに小径の2つのリング42、43が固定され、外側リング43の内側には、外周端を内側のリング42に向かって突出する突片45を連続的に形成した同径の弾性パッキン44が設けてある。

【0020】シール部材46はステンレス等の帯状金属箔からなり、上記金属箔を中間47で折り返して重ね合わせ、折り返し片48、48の片側を折り返し位置（中間47）から所定長さ溶接して袋状に形成されている。そして、袋状部49をスリットノズル5に挿入し、袋状部49に続く非溶接部50、50をそれぞれリング42、43の外周に巻回し、リング43との接触部を溶接して固定している。

【0021】上記構成において、マニホールド3に供給された塗液Pは、このマニホールド3を端部に移動し、シール部材46の内側に侵入する。これにより、塗液Pの液圧によってシール部材46がマニホールド3の内面とスリットノズル5の上面と下面に密着し、シール部材46の位置するスリットノズル5部分より外側からの塗液Pの吐出が防止される。また、液圧によってパッキン44の突片45が半径方向に押し広げられ、このパッキン44がシール部材46をマニホールド3の内面に密着し、その位置でマニホールド3からの塗液Pの漏れをほぼ完全に防止する。なお、リング43の外側に漏れた塗液は適宜手段によって捕集される。

【0022】塗液吐出幅を変更する場合、まず塗液Pの供給を停止する。これにより、シール部材46とマニホールド3、スリットノズル5との密着が解除される。したがって、ロッド41を操作することによってシール部材46を移動して塗液吐出幅を変更することができる。

なお、塗液Pの色替えのときは、新たなシール部材46、または洗浄して塗液の除去された別のシール部材46に交換する。

【0023】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、請求項1にかかるダイコータでは封入流体供給管の移動と封入流体の加圧・減圧により、また請求項2にかかるダイコータではロッドの移動と塗液の加圧・減圧により、任意にシール部材の位置を調整できるので、塗液吐出幅の調整が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 ダイコータの斜視図である。

【図2】 吐出幅調整装置の横断面図である。

【図3】 吐出幅調整装置の全体構成図である。

【図4】 吐出幅調整装置の縦断面図である。

【図5】 第2実施例にかかる吐出幅調整装置の平面図である。

【図6】 第2実施例にかかる吐出幅調整装置の縦断面図である。

【図7】 第2実施例にかかる吐出幅調整装置の斜視図である。

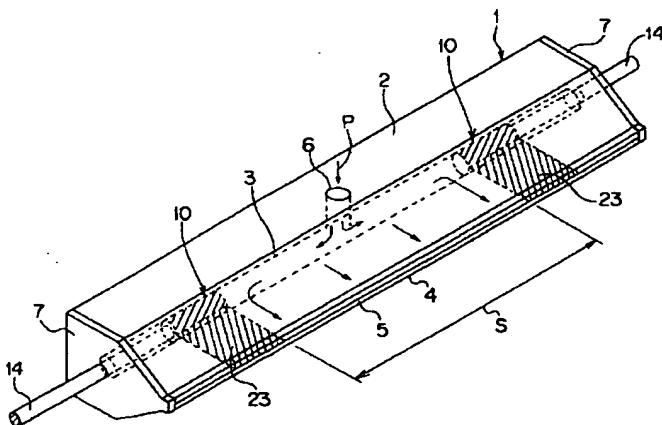
【図8】 従来のダイコータの縦断面図である。

【図9】 従来のダイコータの斜視図である。

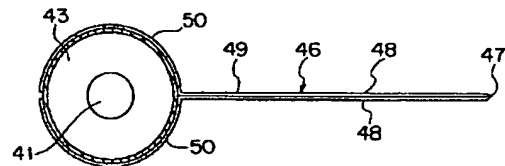
【符号の説明】

1…ダイコータ、2…ダイ、3…マニホールド、4…リップ部、5…スリットノズル、6…塗液供給路、10…塗液吐出幅調整装置、11…円筒基体、12…孔、14…封入液供給管、23…シール部材、24…折り返し片、26…袋状部、27…非溶接部、28…C形パッキン、29…スリット、30…パッキン、41…ロッド、42、43…リング、44…弾性リング、45…突片、46…シール部材、48…折り返し片、49…袋状部、50…非溶接部、P…塗液、W…封入液。

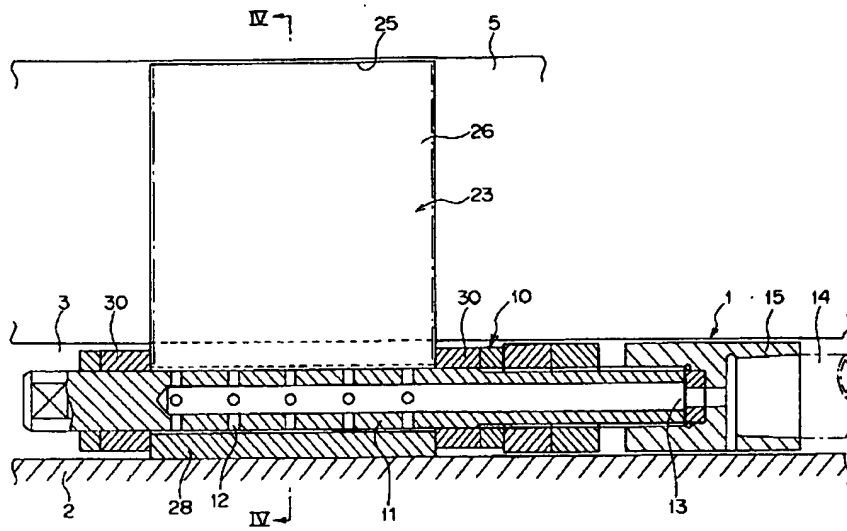
【図1】



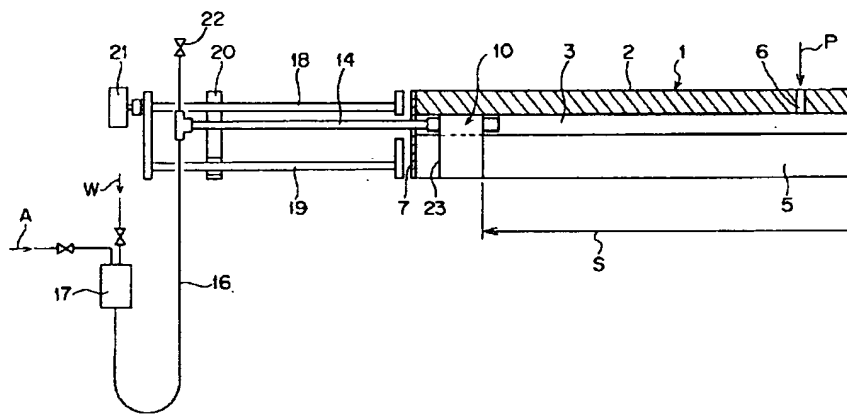
【図6】



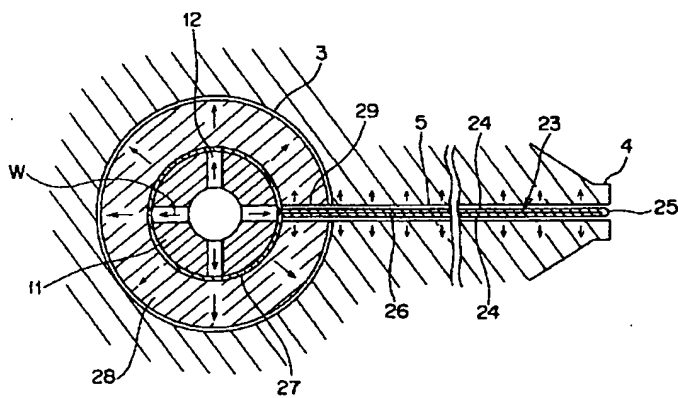
【図2】



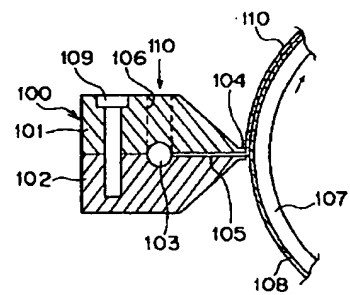
【図3】



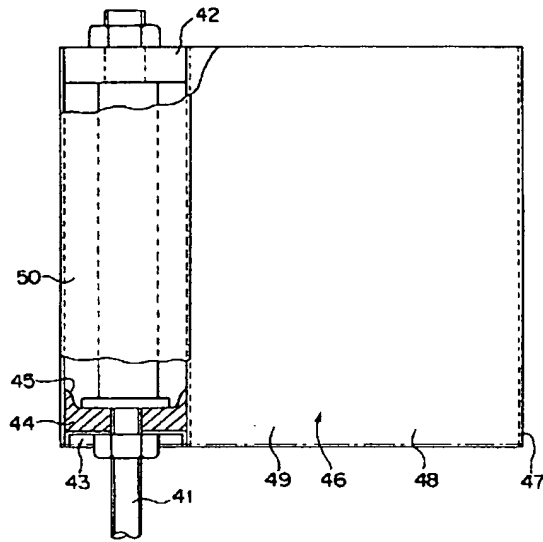
【図4】



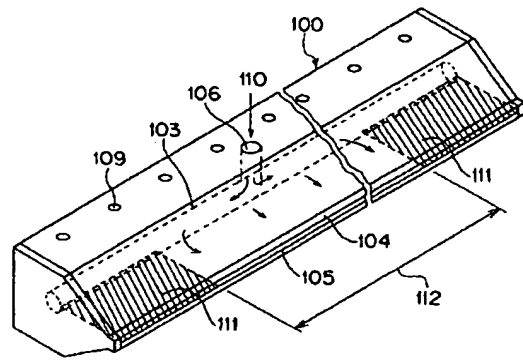
【図8】



【図5】



【图9】



【図 7】

